

# Der Ankerbolzenausbau -

Ersparnis an  
Material und  
Arbeitsaufwand

# ein neuartiges Ausbauverfahren

Von Dipl.-Ingenieur Kuhn

Seit einigen Jahren hat auf einer Reihe von Saargruben, besonders in der Gruppe West, der sogenannte Ankerbolzenausbau in zunehmendem Maße Eingang gefunden.

Dieses neuartige Verfahren ist vor allem im nord-amerikanischen Kohlenbergbau entwickelt worden, wird aber auch bereits mit Erfolg in einigen europäischen Bergbaugebieten angewandt, deren geologische und bergmännische Verhältnisse denen der Saar gleichen, z. B. in Nordfrankreich, Belgien und an der Ruhr.

Der Grundgedanke dieses Ausbaues besteht darin, die unmittelbar über dem Flöz liegenden Gesteinsschichten an einer höheren, festen Bank aufzuhängen, oder sie, wo eine solche Bank fehlt, durch Zusammenpressen zu einer festen Platte zu bündeln. Durch diese Bündelung soll die Streckenfirste wie ein zweiseitig eingespannter Balken in den Seitenstößen Auflage finden und auch bei Einwirkungen des Abbaus vor einer Auflockerung des Gesteins bewahrt bleiben.

Zu diesem Zwecke werden je Meter Strecke 3—5 Löcher ins Hangende gebohrt und in diese 1,30 und 1,80 m lange Ankerbolzen eingeführt und verschraubt. Aus Abb. 1 und 2 ist die Form dieser Anker ersichtlich. Der bisher am meisten verwandte Typ ist der sogenannte Schlitzkeilanker (Abb. 1). Eine Stange aus weichem Stahl von 22 bis 30 mm Durchmesser ist am unteren Ende mit einem Gewinde versehen und am Kopf auf eine Länge von 150—180 mm aufgeschlitzt. In diesen Schlitz wird beim Einführen des Ankerbolzens in das Bohrloch ein kräftiger Stahlkeil eingesetzt, der beim Hochtreiben des Bolzens die Ankerhörner auseinander drückt.

Die meißelartigen Spitzen des Bolzens weiten dabei die Bohrlochwand konisch aus, so daß der verbreiterte Ankerkopf einen festen Sitz im Gestein findet (s. Stellung Abb. 1 rechts).

Durch Anziehen der Schraubmutter erreicht man daraufhin die angestrebte Einspannung des Hangenden entweder von Hand mit Hilfe eines langen Schraubenschlüssels oder mechanisch durch ein besonderes Preßluftgerät.

Ein anderer, weniger verwendeter Typ von Bolzen ist der sogenannte Sprezhülseanker (Abb. 2), bei denen der aus mehreren Segmenten bestehende Ankerkopf sich beim Anziehen

der Mutter seitlich gegen die Bohrlochwand preßt. Dieser Typ ist komplizierter und teurer, hat aber eine größere Klemmkraft als der Keilanker.

Die Stellung der Ankerlöcher ergibt sich aus der schematischen Darstellung in Abb. 3. Die mittleren Anker werden bankrecht in der Streckenfirste, die an den Seitenstößen, um den gebündelten Hangendschichten eine bessere seitliche Auflage zu geben, schräg nach außen angesetzt.

Die nötige Auflagefläche zwischen Bolzenmutter und Gebirge wird durch Einschaltung eiserner Platten geschaffen. Noch zweckmäßiger

## Schlitzkeilanker - Type „ARS“

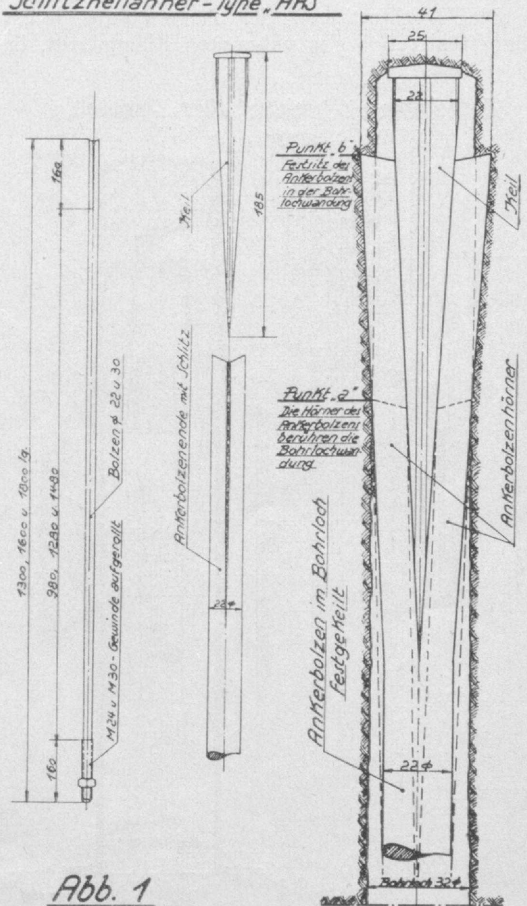


Abb. 1